



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103659937 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310622896. 2

(22) 申请日 2013. 11. 30

(66) 本国优先权数据

201310227032. 0 2013. 06. 08 CN

(71) 申请人 成都天磐科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市高新区元通二巷  
1 号

(72) 发明人 李胜峰

(51) Int. Cl.

B27C 3/02 (2006. 01)

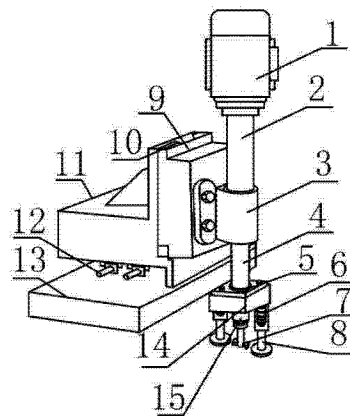
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

木料压紧便于控制的木料钻孔机

(57) 摘要

本发明提供的木料压紧便于控制的木料钻孔机,包括电机(1)、中空的电机支撑座(2)、转轴(4)、固定座(3)、钻头(7),还包括轴承座(14)、至少一个弹簧座(6)、至少一个压紧头(8)、限位螺帽(15)和轴承(5)。实现了压紧头随着钻头的升降同时升降,即省略了操作工人使用压紧垫片和压紧螺栓对木料进行固定、钻孔完成后对压紧螺栓再进行拆卸工序,大大提高了木料钻孔加工的工作效率;相比于现有摇臂钻床通过摇臂实现水平位置移动钻头,本发明提供的木料压紧便于控制的木料钻孔机还具有体积小特点。



1. 木料压紧便于控制的木料钻孔机,包括电机(1)、中空的电机支撑座(2)、转轴(4)、固定座(3)、钻头(7),所述电机支撑座(2)上端连接在电机(1)壳体上的转轴伸出端端面、下端连接固定座(3)上端面,所述转轴(4)伸出端为阶梯轴形式,转轴(4)伸出端由上至下依次穿过电机支撑座(2)和固定座(3)的中心,所述钻头(7)夹持端设置在转轴(4)下端面的中心孔内,其特征在于:还包括轴承座(14)、至少一个弹簧座(6)、与弹簧座数量相等的压紧头(8)、限位螺帽(15)和轴承(5),所述弹簧座(6)上端面固定在轴承座(14)的下端面;所述压紧头(8)的上端面与弹簧座(6)内的弹簧下平面接触;所述轴承(5)设置在轴承座(14)内,轴承(5)的内圈上表面与转轴(4)上的轴肩面接触;所述限位螺帽(15)通过螺纹设定在转轴(4)上,且压紧螺母(15)的上端面与弹簧座(14)的下端面接触。

2. 根据权利要求1所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机,其特征在于:还包括底座(13)、进给台(11)、升降台(9)、燕尾槽(10),所述进给台(11)位于底座(13)上表面,所述固定座(3)通过螺栓连接在升降台(9)上,所述升降台(9)限定在设置在进给台(11)侧面上的燕尾槽(10)上。

3. 根据权利要求2所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机,其特征在于:还包括制动进给台(11)的进给机构(12),所述进给机构位于底座(13)上表面与进给台(11)之间。

4. 根据权利要求1所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机,其特征在于:所述弹簧座(6)至少两个,在以钻头(7)中心为圆心的圆上均布。

5. 根据权利要求1所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机,其特征在于:所述轴承(5)为圆锥滚子轴承。

6. 根据权利要求1所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机,其特征在于:所述限位螺帽(15)的上旋方向与电机(1)转向相反。

## 木料压紧便于控制的木料钻孔机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种木料加工设备,特别是涉及一种木料压紧便于控制的木料钻孔机。

### 背景技术

[0002] 木质板材具有重量轻、强度高、弹性好、耐冲击、文理色调丰富美观、加工容易等优点,同时具有资源再生性,木质板材自古到今在国民经济中都占有重要的地位。木质板材加工业以木质板材为原料,主要用机械方法进行加工。现有木料钻孔设备在进行批量钻孔加工时,多使用摇臂钻床或台钻床。然而摇臂钻床和台钻床在进行钻孔之前均需要通过压紧垫块和压紧螺栓,完成木料与工作台的固定,钻孔完成后需要拆卸压紧垫块和压紧螺栓后才能拆除木料。木料的固定和拆卸程序繁琐,耗时间相对于钻孔长。

### 发明内容

[0003] 为解决上述对木料进行钻孔时,木料的固定和拆卸程序繁琐的问题,本发明提供了木料压紧便于控制的木料钻孔机。

[0004] 为达到上述目的,本发明通过以下技术方案来达到上述目的:包括电机、中空的电机支撑座、转轴、固定座、钻头,所述电机支撑座上端连接在电机壳体上的转轴伸出端端面、下端连接固定座上端面,所述转轴伸出端为阶梯轴形式,转轴伸出端由上至下依次穿过电机支撑座和固定座的中心,所述钻头夹持端设置在转轴下端面的中心孔内,还包括轴承座、至少一个弹簧座、与弹簧座数量相等的压紧头、限位螺帽和轴承,所述弹簧座上端面固定在轴承座的下端面;所述压紧头的上端面与弹簧座内的弹簧下平面接触;所述轴承设置在轴承座内,轴承的内圈上表面与转轴上的轴肩面接触;所述限位螺帽通过螺纹设定在转轴上,且压紧螺母的上端面与弹簧座的下端面接触。

[0005] 通过这种设置,电机的重量通过电机支撑座传递到固定座上;电机通电后输出转矩,通过转轴传递到钻头上;通过固定座的升降,带动钻头升降,完成不同孔深孔的加工;随固定座一起下降的压紧头,通过设置在弹簧座内的弹簧的压缩,减小压紧头在竖直方向上的位移,防止压紧头压坏木料。

[0006] 作为优选,还包括底座、进给台、升降台、燕尾槽,所述进给台位于底座上表面,所述固定座通过螺栓连接在升降台上,所述升降台限定在设置在进给台侧面上的燕尾槽上。升降台与进给台采用燕尾槽限定,使得升降台只能相对于进给台在竖直方向上运动。

[0007] 作为优选,还包括制动进给台的进给机构,所述进给机构位于底座上表面与进给台之间。此设置使得进给台能实现在底座上小阻力移动。

[0008] 作为优选,所述弹簧座至少两个,在以钻头中心为圆心的圆上均布。这种设置,可使得通过压紧头传递到轴承上的力均匀,防止转轴因为偏心磨损过早破坏。

[0009] 更进一步,所述轴承为圆锥滚子轴承。采用这种轴承来承受轴承座与轴之间的轴向力。

[0010] 所述限位螺帽的上旋方向与电机转向相反。采用这种设置,限位螺帽在电机旋转过程中能自紧,进一步保证轴承座相对于转轴的稳定性。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

将压紧头通过弹簧座和轴承座,相对于转轴轴向固定,实现了压紧头随着钻头的升降同时升降,即相对于现有钻孔加工工艺,省略了操作工人使用压紧垫片和压紧螺栓对木料进行固定、钻孔完成后对压紧螺栓再进行拆卸工序,大大提高了木料钻孔加工的工作效率;可移动的进给台,使得本发明所述的木料压紧便于控制的木料钻孔机能够沿着滑轨方向上移动,即实现了一次放置木料后根据需要,可对不同位置进行钻孔,相对于现有摇臂钻床实现此功能设置的摇臂,该木料钻孔机还具有体积小特点。

### 附图说明

[0012] 图1是本发明的木料压紧便于控制的木料钻孔机一个具体实施例的结构示意图。

[0013] 图示标记对应的名称为:1、电机,2、电机支撑座,3、固定座,4、转轴,5、轴承,6、弹簧座,7、钻头,8、压紧头,9、升降台,10、燕尾槽,11、进给台,12、进给机构,13、底座,14、轴承座,15、限位螺帽。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明:

实施例1:

如图1,木料压紧便于控制的木料钻孔机,包括电机1、中空的电机支撑座2、转轴4、固定座3、钻头7,所述电机支持座2上端连接电机1壳体的转轴4伸出端端面、下端连接固定座3上端面,所述转轴4伸出端为阶梯轴形式,转轴4伸出端由上至下依次穿过电机支撑座2和固定座3的中心,所述钻头7夹持端设置在转轴4下端面的中心孔内,还包括轴承座14、至少一个弹簧座6、至少一个压紧头8、限位螺帽15和轴承5,所述弹簧座6上端面固定在轴承座14的下端面;所述压紧头8的上端面与弹簧座14内腔内的弹簧下平面接触;所述轴承5设置在轴承座14内,轴承5的内圈上表面与转轴4上的轴肩面接触;所述限位螺帽15通过螺纹设定在转轴4上,且压紧螺母15的上端面与弹簧座14的下端面接触。

[0015] 实施例2:

本实施例在实施例1的基础上做出了以下进一步改进:如图1所示,本发明的所述木料压紧便于控制的木料钻孔机,所述的钻头7、弹簧座6、压紧头8,弹簧座6、压紧头8的个数均设置成4个,并在以钻头7中心为原点的圆上均布,此设置不仅压紧可靠,且传递到所述轴承5上轴向力均匀,能避免轴承5过早磨损损坏。

[0016] 实施例3:

本实施例在实施例1或2的基础上做出了以下进一步改进:如图1所示,本发明的所述木料压紧便于控制的木料钻孔机,所述升降台9限定在进给台11侧面的燕尾槽10内,升降台9在燕尾槽10内的上下滑移通过液压动力装置实现,此设置可使得所述钻头7在向下走刀时速度均匀,避免钻头受到冲击载荷较快损坏。

[0017] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,

---

在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式,均应包含在本发明的保护范围内。

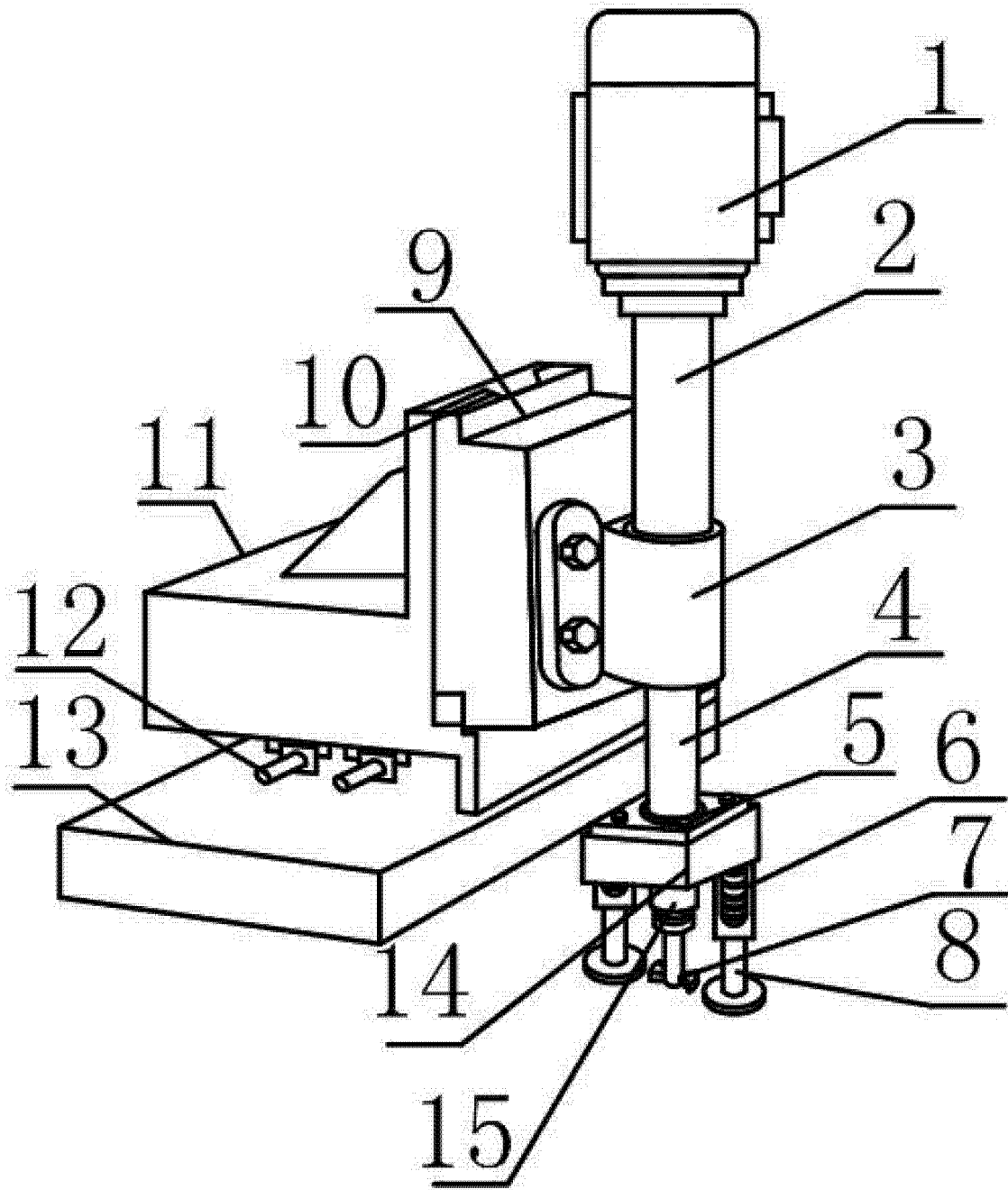


图 1